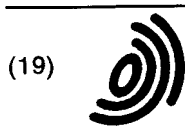


10/ 602 925
10-27-03



Europäische Patentamt
Europ an Pat nt Office
Offi urop en d s brevets

(11) EP 0 739 826 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.10.1996 Bulletin 1996/44

(51) Int Cl.⁶: B65D 47/24, B65D 47/20

(21) Numéro de dépôt: 96400909.6

(22) Date de dépôt: 26.04.1996

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(72) Inventeur: Quenessen, Bernard
Succasunna, New Jersey 078 1859 (US)

(30) Priorité: 28.04.1995 FR 9505152

(74) Mandataire: Derambure, Christian
Cabinet Bouju Derambure Bugnion
52, rue de Monceau
75008 Paris (FR)

(71) Demandeurs:
• QUALIPAC Société Anonyme
92903 Paris la Défense (FR)
• QUALIPAC CORPORATION
Whippany, NJ 07981 (US)

(54) Dispositif de fermeture pour une ouverture latérale de distribution escamotable axialement, récipient et procédé

(57) Dispositif (1) de fermeture destiné à un récipient (2) pourvu d'un orifice de sortie (9) perpendiculaire à un axe principal (A-A'); et comprenant : une partie fixe (3) ; un élément de distribution (4) mobile, ayant un conduit coudé (23); des formes (5) complémentaires de guidage de l'élément de distribution (4) entre une position fermée, et une position ouverte; des moyens de commande (6); un organe d'entraînement (7); dans lequel

les moyens de commande (6) comprennent une bague (12) externe montée de façon à pouvoir tourner autour de l'axe principal (A-A'); des moyens d'assujettissement (31) en rotation reliant la bague (12) externe et l'organe d'entraînement (4) ; les formes complémentaires (5) comportant au moins une paire d'hélices axiales; pour que l'élément de distribution (4) soit déplacé conjointement en rotation et en translation, lorsque la bague (12) externe est tournée.

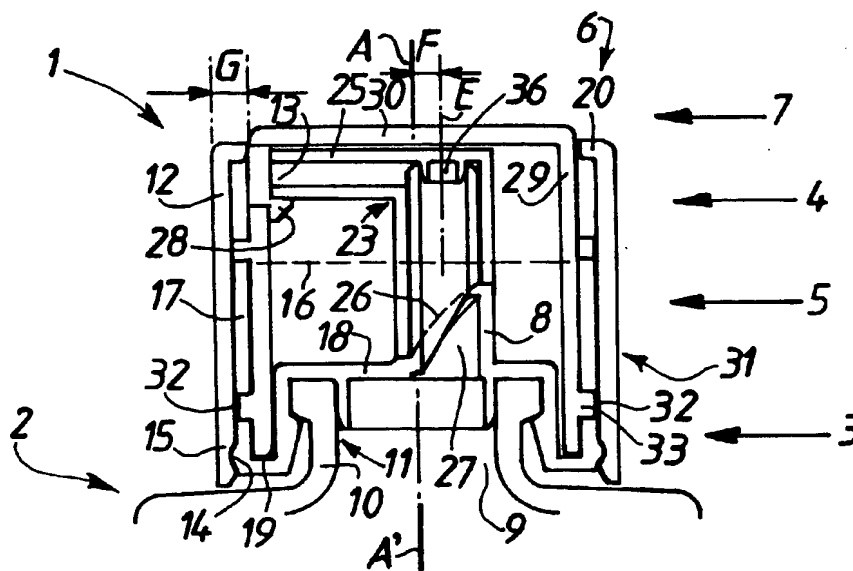


FIG.1

EP 0 739 826 A1

Description

L'invention concerne un dispositif de fermeture à bague externe pivotante, pour une ouverture latérale de distribution escamotable axialement ; un récipient tel qu'un flacon ou un tube à presser destiné à renfermer un contenu liquide ou pâteux, équipé de ce dispositif ; et un procédé de remplissage d'un récipient de ce type.

On connaît des dispositifs de fermeture dans lesquels l'ouverture latérale de distribution est ménagée dans une partie mobile (voir DE-22.11.277 ; US-4.295.584 ; FR-1.190.757 ; FR-1.145.077 ; US-4.779.774 ; EP-111.813).

Les dispositifs connus posent divers problèmes.

Leur étanchéité, la propreté de l'ouverture de distribution après utilisation ou la préservation du contenu sont telles que ces dispositifs ne permettent pas de garantir l'hygiène requise.

Nombre de ces dispositifs sont coûteux, peu fiables ou posent des problèmes de moulage, d'assemblage, de montage ou encore de remplissage du récipient auquel ils sont associés.

Leur esthétique est souvent inattrayante.

Et leur utilisation est dans bien des cas incommode.

L'invention a pour but de répondre notamment à ces problèmes.

A cet effet, un objet de l'invention est un dispositif de fermeture destiné à un récipient tel que flacon ou tube à presser pourvu d'un orifice de sortie perpendiculaire à un axe principal ; et comprenant :

- une partie fixe prévue pour être solidaire du récipient, qui comporte une cheminée de sortie communiquant avec l'orifice de sortie et s'étendant parallèlement à la direction axiale ;
- un élément de distribution monté mobile par rapport à la partie fixe, ayant un conduit coudé dont un tronçon axial est relié à l'orifice de sortie, tandis que l'autre tronçon radial définit une ouverture latérale de distribution ;
- des formes complémentaires de guidage de l'élément de distribution par rapport à la partie fixe, entre une position fermée où l'ouverture latérale de distribution est escamotée, et une position ouverte où l'ouverture est dégagée et débouche hors du dispositif ;
- des moyens de commande pouvant être actionnés par un utilisateur de manière à ce que, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement solidaire d'une part des moyens de commande et d'autre part axialement de l'élément de distribution, ce dernier soit déplacé entre ses positions ouverte et fermée ; dans lequel :

les moyens de commande comprennent une bague externe montée sur la partie fixe de façon à pouvoir tourner par rapport à cette partie, autour de la l'axe principal ;

des moyens d'assujettissement en rotation reliant la bague externe et l'organe d'entraînement ;

tandis que les formes complémentaires de guidage comportent au moins une paire d'hélices axiales ou pas de vis, agencées entre la partie fixe et l'organe d'entraînement et/ou l'élément de distribution pour que l'organe d'entraînement et donc l'élément de distribution soient déplacés conjointement en rotation et en translation suivant une direction axiale, par rapport à la partie fixe, lorsque les moyens de commande sont actionnés, par rotation de la bague externe.

Suivant un mode de réalisation, l'organe d'entraînement est monté de manière que son mouvement de rotation soit centré sur l'axe principal ; le tronçon radial étant sensiblement perpendiculaire à l'axe principal ; tandis que l'axe autour duquel l'élément de distribution peut être déplacé en rotation, est excentré radialement par rapport à l'axe principal, suivant la direction du tronçon radial et à l'opposé de l'ouverture latérale de distribution en position fermée ; de façon qu'en position ouverte, l'extrémité libre du tronçon radial où débouche l'ouverture latérale de distribution est plus éloignée radialement de l'axe principal qu'en position fermée.

On peut alors prévoir que l'axe de rotation de l'élément de distribution est excentré par rapport à l'axe principal d'une distance au moins égale à la distance radiale en position fermée entre l'ouverture latérale de distribution et la périphérie externe de la bague des moyens de commande ;

Pour qu'en position ouverte, l'ouverture latérale soit en saillie radialement de la bague externe.

Le tronçon radial du conduit coudé peut être partiellement logé dans un pallier de coulissement radial de l'organe d'entraînement.

Ce tronçon radial peut avoir une section latérale ronde ou en ellipse, perpendiculairement à la direction radiale du dispositif.

En variante, l'axe principal et l'axe suivant lequel le tronçon axial du conduit coudé peut pivoter par rapport à la partie fixe, peuvent être confondus.

Le mouvement de rotation de la bague externe, et de l'élément de distribution entre les positions fermée et ouverte est inférieur à 360°, de préférence compris entre 90 et 270°, et par exemple de l'ordre de 180°.

Suivant un mode de réalisation, le tronçon axial du conduit coudé est monté à l'extérieur de la cheminée.

Et le tronçon radial de ce conduit comprend un plot axial intérieur qui s'étend au droit du tronçon axial de façon qu'en position fermé, le plot saillie en partie dans la cheminée et l'obture.

En variante, le tronçon axial du conduit coudé peut être monté à l'intérieur de la cheminée.

Cette dernière pouvant alors comprendre un plot axial intérieur agencé pour faire saillie en partie dans le

tronçon axial et l'obturer, en position fermée.

Dans un cas comme dans l'autre, le plot peut comporter à son extrémité libre un profil d'étanchéité effilé, apte à être plaqué de façon sensiblement hermétique à l'intérieur du tronçon axial ou de la cheminée, en position fermée.

Le tronçon axial du conduit coudé peut comprendre une forme complémentaire en hélice, qui coopère avec une forme complémentaire en hélice de la cheminée.

Dans un exemple, la forme complémentaire du tronçon axial est agencée à son extrémité libre, opposée au tronçon radial suivant l'axe principal.

Les formes complémentaires peuvent également ou alternativement comprendre au moins deux lumières en hélice formées dans la partie fixe, à des emplacements régulièrement répartis à sa périphérie, et par exemple diamétralement opposés, ainsi qu'au moins deux doigts de guidage fixement solidaires de l'organe d'entraînement, un respectivement en saillie dans chaque lumière en hélice, les doigts étant agencés à l'opposé du tronçon radial suivant l'axe principal.

Dans un exemple les lumières en hélice débouchent radialement de part et d'autre d'un rebord de la partie fixe, à l'intérieur - ou en variante à l'extérieur - duquel s'étend en partie l'organe d'entraînement.

Dans un autre exemple, les lumières en hélice débouchent radialement d'une face externe d'un rebord de la partie fixe, l'organe d'entraînement étant alors en partie monté à la périphérie externe de ce rebord.

Mais les lumières en hélice peuvent aussi déboucher radialement d'une face interne d'un rebord de la partie fixe, l'organe d'entraînement étant dans ce cas en partie monté à la périphérie interne de ce rebord.

On peut prévoir que la partie fixe comprend, à l'opposé du tronçon radial suivant l'axe principal, une surface périphérique externe de guidage en rotation, avec laquelle coopère une surface interne correspondante de la bague externe.

La partie fixe peut comprendre une surface d'appui transversale à l'axe principal, contre laquelle une surface correspondante de l'organe d'entraînement vient en butée axiale, en position fermée.

Une surface d'appui transversale opposée à l'autre peut permettre à l'organe d'entraînement de venir en butée axiale, en position ouverte.

Suivant un mode de réalisation, la partie fixe comprend une cuvette, avec un rebord latéral concentrique à la bague externe et entourant la cheminée, ainsi qu'un fond radial délimité par le rebord latéral et à partir duquel la cheminée fait saillie.

A l'opposé du tronçon radial suivant la direction principale, la partie fixe peut comporter une gorge périphérique dans laquelle l'organe d'entraînement fait partiellement saillie, en position fermée au moins.

Lorsque la partie fixe est distincte du récipient, elle peut comprendre des moyens de solidarisation et d'immobilisation destinés à coopérer avec un col de ce récipient, qui délimite l'orifice de sortie.

Ces moyens de solidarisation peuvent comprendre un filetage, un encliquetage ou analogue.

En variante, la partie fixe et au moins une partie du récipient dont le col, forment une pièce monobloc.

On peut prévoir qu'une butée interne fasse saillie radialement de la bague externe à proximité du tronçon radial en position fermée, et qu'un épaulement externe correspondant de l'organe d'entraînement vienne en appui axialement contre la butée, en position ouverte.

Dans les exemples, la bague externe est cylindrique et a suivant l'axe principal une dimension légèrement supérieure à la dimension correspondante de la cheminée.

Cette bague peut comporter sur sa périphérie externe, au moins un relief ou cavité de surface afin d'une faciliter la préhension.

Les moyens d'assujettissement peuvent comprendre des cavités et reliefs complémentaires tels que rainures et arêtes, agencés suivant la direction principale entre l'organe d'entraînement et la bague externe.

Ces moyens sont dans les exemples agencés à proximité d'une extrémité libre de la bague externe en regard de laquelle l'ouverture latérale de distribution est placée en position fermée.

L'organe d'entraînement peut comporter une jupe latérale au moins partiellement logée dans la bague externe, et entourant la cheminée de la partie fixe.

Et une paroi transversale agencée de manière qu'en position fermée, sa périphérie extérieure soit ecomplémentaire et à fleur d'une extrémité libre de la bague externe d'où saillie l'élément de distribution en position ouverte. Afin d'obturer cette extrémité libre.

Avec une jupe latérale et une paroi transversale, l'organe d'entraînement à une forme de capuchon sensiblement cylindrique.

On peut prévoir au moins une inviolabilité telle que des ponts frangibles et/ou opercules de recouvrement et/ou capots à bague de sécurité.

Un autre objet de l'invention est un récipient tel que flacon ou tube à presser équipé d'un dispositif tel que ceux qui viennent d'être évoqués, le récipient comportant à l'opposé axialement de la partie fixe une extrémité ouverte prévue pour permettre son remplissage avec un contenu, une fois que le dispositif est en position fermée et que le récipient forme avec le dispositif un ensemble rigidement solidarisé, cette extrémité ouverte pouvant après remplissage être fermée par pincement et rendue étanche par solidarisation.

Encore un autre objet de l'invention est un procédé de remplissage d'un récipient tel qu'évoqué.

Ce procédé prévoit qu'on forme avec le dispositif et le récipient un ensemble rigidement solidarisé, et le dispositif étant en position fermée, le récipient est rempli par son extrémité ouverte, puis après remplissage avec un contenu choisi, le récipient est fermé par pincement et solidarisation.

Mais d'autres particularités de l'invention ressortiront de la description détaillée, qui se réfère aux dessins

annexés, données uniquement à titre d'exemple.

La figure 1 est une vue en coupe radiale suivant un axe principal, d'un exemple de récipient équipé d'un dispositif selon l'invention, en position fermée.

La figure 2 est une vue partielle similaire à la figure 1, d'une variante de dispositif en position ouverte.

Les figures 3 à 5 sont des vues en coupe suivant un plan perpendiculaire à l'axe principal, qui illustrent respectivement une position fermée, une position intermédiaire et une position ouverte d'un dispositif selon l'invention ;

la figure 6 est une vue schématique en perspective d'un dispositif selon l'invention, en position fermée.

La figure 7 est une vue schématique en perspective du dispositif de la figure 6, en position ouverte.

La figure 8 est une vue similaire à la figure 1, d'une variante en position fermée de dispositif selon l'invention, dans lequel une partie fixe et au moins le col du récipient sont monoblocs.

La figure 9 est une vue similaire à la figure 8, qui représente le dispositif en position ouverte.

Les figures 10 à 12 sont des vues en élévation d'un récipient selon l'invention, respectivement lors de son remplissage, du pincement de son ouverture et dans son état de produit fini.

Pour faciliter la compréhension de la description, certains termes et expressions sont expliqués ici.

L'axe principal d'un dispositif de fermeture ou d'un récipient est un axe suivant lequel ce dispositif ou récipient s'étend de manière générale.

L'axe principal est généralement un axe central.

La direction longitudinale est parallèle à l'axe principal.

Le terme radial se rapporte à une direction comprise dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe principal.

Le terme latéral désigne une disposition perpendiculaire à la direction radiale.

Sur les figures, la référence 1 désigne un dispositif de fermeture, destiné à un récipient ou conteneur 2.

Le conteneur 2 est par exemple un flacon ou un tube à presser, prévu pour contenir un produit liquide ou pâteux.

Le dispositif 1 et le récipient 2 ont un axe principal commun A-A'.

Sur les figures, les flèches B indiquent une rotation dont l'axe géométrique est parallèle à l'axe principal A-A'.

Les flèches C indiquent un déplacement suivant une direction axiale sensiblement parallèle à l'axe A-A'.

Et les flèches D indiquent un déplacement suivant une direction radiale.

Le dispositif de fermeture 1 et le récipient 2 peuvent être rendus fixement solidaires l'un de l'autre.

Alors, le dispositif 1 et le récipient 2 forment un ensemble unitaire. Certains mouvements relatifs (B, C, D) entre des pièces faisant partie de cet ensemble sont néanmoins possibles, comme expliqué ultérieurement.

Un orifice 9 de sortie du récipient 2 permet au contenu de ce dernier, en position ouverte, d'en être déchargé via le dispositif 1.

Cet orifice 9 s'étend perpendiculairement à l'axe principal A-A' et est prévu ici dans un col 10 du récipient 2.

Rendre momentanément possible ou impossible ce déchargement est une fonction du dispositif 1.

Ce dernier comprend à cet effet une ouverture de distribution 13, étendue latéralement et pouvant être mise en communication de fluide avec l'orifice 9.

Le dispositif 1 comprend également une partie fixe 3, un élément de distribution 4 où est formée l'ouverture 13, des formes complémentaires de guidage 5, des moyens de commande 6 et un organe d'entraînement 7.

La partie fixe 3 est prévue pour être solidaire du récipient 2. Elle comporte une cheminée 8 en forme de tube étendu suivant une direction parallèle à l'axe A-A'. La cheminée 8 comporte deux extrémités débouchantes, l'une dans l'orifice 9 et l'autre dans l'élément de distribution 4.

Sur les figures 1 et 2, la partie fixe 3 est une pièce distincte du récipient 2.

Et des moyens de solidarisation et d'immobilisation 11 sont destinés à coopérer avec le col 10, afin de permettre l'assemblage du dispositif 1 et du conteneur 2.

Ces moyens de solidarisation 11 peuvent par exemple comprendre un encliquetage comme sur la figure 1. Ou un filetage comme sur la figure 2.

Suivant la variante des figures 8 et 9, la partie fixe 3 et le col 10 forment une pièce unique monobloc.

Dans un cas comme dans l'autre, le récipient 2 peut être formé d'une seule pièce, ou comprendre d'autres constituants, par exemple un fond rapporté.

Une bague externe 12 des moyens de commande 6 est montée sur la partie 3, de façon à pouvoir être tournée par rapport à cette partie, autour de l'axe principal A-A'.

A proximité de l'orifice 9 ou du col 10, suivant l'axe principal A-A', la partie 3 comprend une surface périphérique externe 14 qui permet ce guidage en rotation.

Ici, la surface 14 est sensiblement annulaire et perpendiculaire à l'axe A-A'. Elle coopère avec une surface interne 15 correspondante de la bague externe 12.

Sur la figure 2, la surface 14 est convexe, tandis que sur la figure 8 elle est concave.

La partie fixe 3 comprend en outre une cuvette 16.

Cette cuvette 16 présente un rebord latéral 17 intérieurement concentrique à la bague externe 12 et un fond radial 18.

La cheminée 8 fait saillie parallèlement à l'axe A-A' du fond 18, celui-ci étant entouré extérieurement par le rebord latéral 17.

La cheminée 8 est donc entourée par le rebord 17, sauf à son extrémité opposée à l'orifice 9 suivant l'axe A-A'.

Sur les figures 1 et 2, la partie fixe 3 comporte une gorge périphérique 19 qui s'étend latéralement entre le rebord 17 et la périphérie fond 18, dans un sens axiale-

ment opposé à celui de la cheminée 8.

La gorge 19 est ménagée au droit du col 10.

Ici, la bague externe 12 est sensiblement cylindrique et a une dimension axiale légèrement supérieure à la dimension correspondante de la cheminée 8.

Sur les figures 1 et 2, une butée interne 20 fait saillie radialement de la bague externe 12, à proximité de son extrémité libre axialement opposée à la surface de guidage en rotation 15.

A cette extrémité, est ménagé dans la bague 12 un espace ouvert circulaire, dans lequel est logé l'organe d'entraînement 7, de façon à pouvoir en faire saillie axialement, en position ouverte au moins.

La butée 20 est agencée pour qu'un épaulement externe 21 correspondant de l'organe d'entraînement 7 vienne en appui axialement contre cette butée 20, en position ouverte.

Sur la figure 6, on voit que la bague externe 12 comporte sur sa périphérie externe, au moins un relief et/ou cavité 22 de surface, afin d'en faciliter la préhension et l'actionnement.

L'actionnement de la bague 12 et donc du dispositif 1 par un utilisateur, consiste à la faire tourner autour de son axe géométrique de rotation A-A', de manière à changer la position ouverte ou fermée du dispositif 1.

En position ouverte, l'ouverture latérale de distribution 13 est dégagée et débouche du dispositif 1. Le déchargement du contenu du récipient 2 est alors possible.

En position fermée, l'ouverture 13 est escamotée, et le déchargement n'est pas possible.

La rotation de la bague 12 d'une position à l'autre est transmise à l'élément de distribution 4 par l'intermédiaire de l'organe d'entraînement 7.

Cet organe 7 est solidaire d'une part en rotation de la bague 12 des moyens 6, mais est libre d'être déplacé axialement par rapport à cette bague.

Et d'autre part l'organe 7 est solidaire axialement ainsi qu'en rotation de l'élément de distribution 4.

Cette solidarisation est expliquée dans un premier temps pour l'élément 4, et dans un deuxième pour les moyens 6, après en avoir décrit les structures respectives.

L'élément de distribution 4 est monté mobile par rapport à la partie fixe 3, et comprend un tronçon axial 24 et un tronçon radial 25, qui définissent ensemble un conduit tubulaire coudé 23.

Le tronçon axial 24 est étendu parallèlement à l'axe A-A' et est peut être mis en communication de fluide avec l'orifice de sortie 9 par l'intermédiaire de la cheminée 8.

Le tronçon 24 est ici monté de façon sensiblement étanche sur la cheminée 8, et de manière à pouvoir être déplacé axialement ainsi qu'en rotation par rapport à la partie fixe 3.

On peut prévoir que le tronçon axial 24 du conduit 23 soit monté à l'intérieur de la cheminée 8. Et que l'axe principal A-A' et l'axe géométrique suivant lequel le tron-

çon axial 24 peut pivoter soient confondus.

Mais sur les figures, le tronçon axial 24 est monté à l'extérieur de la cheminée 8, de manière centrée sur un axe géométrique de rotation E, parallèle mais excentré par rapport à l'axe A-A'.

Entre la cheminée 8 et le tronçon 24 sont prévues des formes complémentaires 5 de guidage de l'élément de distribution 4.

Le tronçon axial 24 comprend une des formes de guidage 26, qui coopère avec une forme 27 complémentaire de la cheminée 8.

On peut prévoir plusieurs jeux de formes complémentaires 5 entre la cheminée 8 et l'élément 4, par exemples réparties autour de la périphérie de la cheminée 8.

Ici, la forme 26 du tronçon axial est agencée à son extrémité libre opposée au tronçon radial 25 suivant l'axe principal A-A'.

Tandis que la forme complémentaire 27 de la partie fixe 3 est prévue à la périphérie de la cheminée 8, à proximité du fond 18.

Il s'agit de formes complémentaires en hélice ou pas de vis, comme on le voit bien sur les figures 1 et 2.

Quant au tronçon radial 25 du conduit 23, il est raccordé au tronçon axial 24, et est étendu ici suivant un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe A-A'.

Toutefois, les tronçons axial et radial peuvent ne pas former l'un avec l'autre un angle droit.

L'ouverture de distribution 13 débouche du tronçon radial 25 à son extrémité libre opposée radialement à son raccordement au tronçon axial 24.

En section latérale, le tronçon 25 est de forme sensiblement arrondie, et ici elliptique.

Il en est de même ici pour la section axiale du tronçon 24.

Dans le tronçon radial 25 du conduit coudé est disposé un plot axial 36.

Ce plot 36 s'étend au droit et à l'intérieur du tronçon axial 24, de façon qu'en position fermée, il saille en partie dans la cheminée 8 et l'obture.

Le plot 36 comporte à son extrémité libre suivant l'axe A-A', c'est-à-dire à l'opposé de sa jonction avec le tronçon radial 25, un profil 37 effilé axialement vers l'orifice 9.

Ce profil 37 est agencé pour être plaqué de façon hermétique à l'intérieur de la cheminée 8 en position fermée, ce qui permet de rendre étanche son obturation.

On peut prévoir, dans le cas où la cheminée reçoit intérieurement le tronçon axial 24, que ce soit celle-ci qui comprenne un tel plot axial intérieur au droit du tronçon axial du conduit coudé, de façon qu'en position fermée, le plot saille en partie dans le tronçon axial et l'obture.

Sur les figures, l'organe d'entraînement 7 présente la forme d'un capuchon.

Il comprend une paroi ou jupe latérale 29, et une paroi radiale 30.

La paroi 29 est sensiblement cylindrique et centrée

sur l'axe A-A'.

La périphérie externe de la paroi 30 est délimitée par la paroi 29.

Sur les figures 1 et 2, la paroi 29 est agencée entre le rebord 17 et la cheminée 8. Elle est disposée au droit de la gorge 19 et son extrémité axiale libre opposée à la paroi 30 y est logée, au moins en position fermée.

Dans cette position, la paroi latérale 29 est entourée par la bague 12 sur sensiblement toute sa dimension axiale.

Quant à la paroi radiale 30, elle est disposée de manière à être placée à fleur de l'espace ouvert ménagé à l'extrémité libre de la bague 12, en position fermée. Cet espace se trouvant ainsi obturé.

En position ouverte, l'extrémité libre de la paroi 29 est dans cet exemple, sensiblement à fleur du fond 18.

Tandis que la paroi 30 et une partie de la paroi latérale 29 font saillie axialement de l'espace ouvert de la bague 12.

A sa jonction intérieure avec la paroi 30, la paroi 29 est pourvue d'un palier 28, à travers lequel est logée une partie d'extrémité du tronçon radial 25.

Le palier 28 est un palier lisse dont la section latérale est sensiblement complémentaire à celle du tronçon 25.

Le palier 28 a pour fonction de guider en translation ou à coulissement radial (suivant D) le tronçon 25, par rapport à l'organe 7. Il rend en outre le tronçon 25 et cet organe 7 solidaires en rotation.

Sur les figures 3 à 5, et donc dans un plan perpendiculaire à l'axe A-A', le palier 28 a une forme évasée, depuis l'extérieur vers l'intérieur de l'organe 7.

C'est à travers le palier 28 de la paroi 29 que le tronçon 25 de l'élément de distribution 4 peut déboucher hors de l'organe 25, en position ouverte.

L'évasement du palier 28 autorise un certain débattement de l'angle suivant lequel le tronçon 25 débouche de l'organe 7, dans un plan perpendiculaire à l'axe A-A', et améliore son guidage.

Afin de transmettre à l'élément de distribution 4, la rotation de la bague 12 des moyens 6 via l'organe d'entraînement 7, des moyens d'assujettissement 31 sont prévus.

Dans l'exemple des figures 8 et 9, les moyens d'assujettissement 31 comprennent des reliefs et/ou cavités disposés axialement entre l'organe 7 et la bague 12.

Il s'agit ici de rainures et d'arêtes axiales formées intérieurement à proximité de l'espace ouvert de la bague 12 d'une part, et à l'extérieur de la paroi 29 d'autre part.

Ces arêtes et rainures sont en engagement mutuel avec un jeu suffisant pour permettre leur déplacement relatif suivant C.

Sur l'exemple des figures 1 et 2, seul l'emplacement des moyens d'assujettissement 31 est illustré, ceux-ci pouvant avoir une structure différente de celle qui a été décrite.

Les dispositifs de fermeture 1 illustrés comprennent

d'autres formes complémentaires de guidage 5 que de celles de la cheminée 8 et du tronçon axial 24.

Mais on peut prévoir en variante que ces autres formes 5 remplacent celles qui sont prévues entre la cheminée 8 et le tronçon 24.

De même que ces autres formes peuvent ne pas être prévues.

Les autres formes 5 comprennent d'une part au moins deux lumières en hélice 32, formées dans la partie 3, et en particulier dans le rebord 17.

Les lumières 32 sont disposées à des emplacements régulièrement répartis autour du rebord 17. Par exemple, si deux lumières 32 sont prévues, elles sont disposées de manière diamétralement opposée.

D'autre part, les formes 5 comprennent au moins deux doigts 33 qui sont fixement solidaires de l'organe 7. Dans chaque lumière 32 fait saillie radialement un doigt 33.

Les doigts 33 sont agencés sur la paroi latérale 29 pour pouvoir coulisser en hélice dans la lumière 32 où elles font saillie.

Ce coulissement peut être effectué entre deux états extrêmes, dont un correspond à la position ouverte, l'autre correspondant à la position fermée.

En position fermée, une surface 34 d'au moins un doigt 33 est en appui contre une surface transversale correspondante 35 du rebord 17.

La surface 35 de la partie fixe 3 forme donc une butée axiale pour le doigt 33 de l'organe 7, en position fermée. La surface 35 est ici disposée à proximité du fond 18.

Similairement pour la position ouverte, deux surfaces en regard 38, 39 respectivement du doigt 33 et du rebord 17 sont disposées de façon à venir en appui l'une contre l'autre, en formant une butée dans cette position.

Les surfaces transversales 35 et 39 sont à chaque extrémité d'une lumière 32, suivant la direction de l'axe principal.

La surface transversale 39 sur le rebord 17 et sa surface correspondante 38 sur le doigt 33 peuvent pour la position ouverte, soit être rajoutées à, soit être remplacées par la butée 20 et l'épaule 21, comme c'est le cas sur la figure 1.

Sur la figure 1, la paroi 29 est montée à l'intérieur du rebord 17, de sorte que les lumières 32 débouchent vers l'intérieur de la partie fixe 3, et donc vers les axes A-A' et E. Tandis que les doigts 33 sont étendus vers l'extérieur.

A l'inverse, sur la figure 8, la paroi 29 est montée à l'extérieur du rebord 17. Les lumières 32 débouchent donc extérieurement et les doigts 33 sont étendus intérieurement.

Dans ces deux configurations, comme sur la figure 1, les lumières 32 peuvent être prévues pour déboucher radialement de part et d'autre du rebord 17.

Dans les exemples, les axes E et A-A' ne sont pas confondus, mais l'organe d'entraînement 7 est monté de manière que son mouvement de rotation soit centré

sur l'axe principal A-A', tandis que l'axe E autour duquel l'élément de distribution 4 peut être déplacé en rotation, est excentré radialement par rapport à l'axe principal.

On prévoit ici un excentrage F (figure 1) des axes E et A-A', suivant la direction radiale et à l'opposé de l'ouverture latérale de distribution 13, en position fermée du dispositif.

Ainsi, en position ouverte l'ouverture latérale 13 de distribution est plus éloignée radialement de l'axe principal A-A' qu'en position fermée.

Cela se traduit par le fait que, la périphérie de la bague externe 12 étant centrée sur l'axe principal, l'extrémité du tronçon 25 est déplacée radialement (suivant D) lors de l'actionnement du dispositif 1.

Dans les exemples l'axe E de rotation de l'élément de distribution 4 est excentré par rapport à l'axe principal A-A', d'une distance (F) au moins égale à la distance radiale G en position fermée, entre l'ouverture latérale de distribution 13 et la périphérie externe de la bague 12 des moyens de commande.

Grâce à cet agencement, l'organe d'entraînement 7 et donc l'élément de distribution 4 sont déplacés conjointement en rotation et en translation simultanée C suivant l'axe principal A-A', par rapport à la partie fixe 3, lorsque les moyens de commande 6 sont actionnés par rotation de la bague externe 12.

Les mouvements combinés de translation axiale C et de rotation B sont illustrés sur les figures 6 et 7.

Et sur les figures 3 à 5, seul le mouvement de rotation de la bague 12 et de l'élément 4 est décomposé en trois étapes successives.

Entre les positions extrêmes fermée (figure 3) et ouverte (figure 5) la rotation est inférieure à 360°, de préférence comprise entre 90° et 270°.

Ici elle est de l'ordre de 180°.

Durant cette rotation, les axes E et A-A' restent immobiles l'un par rapport à l'autre.

Leur excentrage F est tel que la distance entre l'axe E et le palier 28 où l'ouverture 13 débouche hors de l'organe 7 est plus importante en position fermée qu'en position ouverte.

L'ouverture de distribution 13 suit donc une trajectoire telle qu'elle effectue un déplacement radial D, par rapport à la paroi latérale 29, entre les positions fermée et ouverte.

Ce déplacement radial D équivaut à "faire sortir" l'ouverture 13, lorsque le dispositif 1 est actionné vers sa position ouverte.

De sorte qu'en position fermée l'ouverture 13 est escamotée dans la bague 12. Et qu'en position ouverte, l'ouverture latérale 13 est en saillie radialement de la périphérie externe de la bague 12.

Ainsi, on cumule les avantages d'une protection de l'ouverture 13 par escamotage, et d'un conduit de distribution en saillie radialement en position ouverte, ce qui facilite un déchargement propre et précis du contenu du récipient 2.

Cette "sortie" de l'ouverture 13 n'est possible que

si elle ne se trouve pas en regard de l'intérieur de la bague 12, avant que ne soit atteinte la position ouverte.

Aussi, les formes complémentaires 5 sont agencées pour provoquer sous l'effet de la rotation B et simultanément à celle-ci, une translation C par laquelle l'ensemble organe 4-élément 7 est éloigné axialement de l'orifice 9.

D'une part en faisant changer l'emplacement du contact entre les formes 26 et 27.

Puisqu'en position fermée, les formes 26, 27 sont complémentaires imbriquées comme sur la figure 1. De fait l'encombrement axial de la cheminée 8 et du tronçon 24 est minimal.

Et qu'en position ouverte, seules deux zones superficiellement réduites des formes 26, 27 sont en contact. Ces zones correspondent chacune à la plus grande longueur axiale entre la forme 27 et le tronçon 24. Et l'encombrement axial d'ensemble de la cheminée 8 et du tronçon axial 24 est alors maximal, comme sur la figure 2.

Ce changement d'encombrement provoque l'éloignement axial de l'ouverture 13 du tronçon 25 par rapport à l'orifice 9.

Le tronçon 25 étant solidaire axialement de l'organe d'entraînement 7 par l'intermédiaire du palier 28, son déplacement axial un déplacement correspondant suivant C de l'organe 7.

D'autre part, les lumières en hélice 32 et les doigts 33 correspondants coopèrent pour participer, par une rotation B, au déplacement axial C.

L'angle d'inclinaison de l'hélice des lumières 32 est égal à celui des formes 26, 27, pour que l'action exercée par toutes les formes 5 soit uniforme.

Il va de soi que tous les mouvements B, C et D sont réversibles en actionnant la bague 12 en sens inverse.

On note que le dispositif 1 et/ou le récipient 2 peuvent être pourvus d'au moins une inviolabilité.

Il peut s'agir par exemple de ponts frangibles et/ou d'un opercule de recouvrement et/ou d'un capot à bague de sécurité.

Sur la figure 10, la référence 40 désigne une extrémité ouverte du récipient 2.

Cette extrémité 40 est agencée à l'opposé du col 10 suivant l'axe A-A'. Elle est prévue pour permettre le remplissage du récipient 2, avec un contenu choisi par exemple pâteux ou liquide.

Les figures 10 à 12 illustrent le déroulement d'un tel remplissage.

En première étape (figure 10), le récipient 2 et le dispositif 1 forment un ensemble solidaire. Le dispositif 1 est en position fermée, l'axe principal est sensiblement disposé à la verticale. Et l'extrémité ouverte 40 est amenée au droit d'une buse de remplissage 41.

Le contenu choisi est débité, comme indiqué par la flèche R, par la buse 41, jusqu'à ce qu'un niveau prédéterminé 42.

Ensuite, comme illustré sur la figure 11, l'extrémité

40 est fermée à l'aide d'un outil approprié, par un pincement P.

Deux bords rectilignes, radiaux et perpendiculaires à l'axe principal de l'extrémité 40 sont ainsi mis en contact l'un avec l'autre.

Une opération de solidarisation étanchéité des bords est alors effectuée, pour obtenir le produit fini visible sur la figure 12.

Cette opération de solidarisation peut être un thermosoudage ou analogues, selon la structure du récipient 2, et peut être effectuée simultanément ou suite à l'opération de pincement.

Dans un mode de réalisation de l'invention actuellement préféré, chaque constituant du dispositif et du récipient 2 sont des pièces en matière plastique moulée, mais d'autres matériaux et modes de fabrication peuvent être envisagés.

L'invention n'est pas limitée aux exemples décrits et illustrés.

Revendications

1. Dispositif (1) de fermeture destiné à un récipient (2) tel que flacon ou tube à presser pourvu d'un orifice de sortie (9) perpendiculaire à un axe principal (A-A'); et comprenant :

une partie fixe (3) prévue pour être solidaire du récipient (2), qui comporte une cheminée (8) de sortie communiquant avec l'orifice de sortie (9) et s'étendant parallèlement à l'axe principal (A-A') ;

un élément de distribution (4) monté mobile par rapport à la partie fixe (3), ayant un conduit coudé dont un tronçon axial (24) est relié à l'orifice de sortie, tandis que l'autre tronçon radial (25), définit une ouverture latérale de distribution ; des formes (5) complémentaires de guidage de l'élément de distribution (4) par rapport à la partie fixe (3), entre une position fermée où l'ouverture (13) latérale de distribution est escamotée, et une position ouverte où l'ouverture (13) est dégagée et débouche hors du dispositif (1); des moyens de commande (6) pouvant être actionnés par un utilisateur de manière que, par l'intermédiaire d'un organe d'entraînement (7) solidaire d'une part des moyens de commande (6) et d'autre part axialement de l'élément de distribution (4), ce dernier soit déplacé entre ses positions ouverte et fermée; caractérisé en ce que :

les moyens de commande (6) comprennent une bague (12) externe montée sur la partie fixe de façon à pouvoir tourner par rapport à cette partie, autour de l'axe principal (A-A') ; des moyens d'assujettissement (31) en rotation reliant la bague (12) externe et l'organe d'en-

traînement (4) ;

et en ce que les formes complémentaires (5) de guidage comportent au moins une paire d'hélices axiales ou pas de vis (26, 27; 32, 33), agencée entre la partie fixe (3) et l'organe d'entraînement (7) et/ou l'élément de distribution (4) ;

pour que l'organe d'entraînement (7) et donc l'élément de distribution (4) soient déplacés conjointement en rotation et en translation suivant l'axe principal (A-A'), par rapport à la partie fixe (3), lorsque les moyens de commande sont actionnés par rotation de la bague (12) externe.

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (7) est monté de manière que son mouvement de rotation soit centré sur l'axe principal (A-A') ;

le tronçon radial (25) s'étendant perpendiculairement à l'axe principal (A-A') ;

tandis que l'axe (E) autour duquel l'élément de distribution (4) peut être déplacé en rotation, est excentré radialement par rapport à l'axe principal (A-A'), suivant la direction du tronçon radial (25) et à l'opposé de l'ouverture (13) latérale de distribution en position fermée ; de façon qu'en position ouverte, l'extrémité libre du tronçon radial (25) où débouche l'ouverture (13) latérale de distribution est plus éloignée radialement de l'axe principal (A-A') qu'en position fermée.

3. Dispositif (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'axe de rotation de l'élément de distribution (4) est excentré par rapport à l'axe principal (A-A') d'une distance au moins égale à la distance radiale en position fermée entre l'ouverture (13) latérale de distribution et la périphérie externe de la bague (12) des moyens de commande (6) ;

pour qu'en position ouverte, l'ouverture (13) latérale soit en saillie radialement de la bague (12) externe.

4. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le tronçon radial (25) du conduit coudé (23) est partiellement logé dans un palier de coulissement radial de l'organe d'entraînement (7).

5. Dispositif (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que le tronçon radial (25) a une section en rond ou ellipse, perpendiculairement à la direction radiale du dispositif.

6. Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe principal (A-A') et l'axe suivant lequel le tronçon axial (24) du conduit coudé (23) peut

pivoter par rapport à la partie fixe (3), sont confondus.

7. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le mouvement de rotation de l'élément de distribution (4) par rapport à la partie fixe (4), entre les positions fermée et ouverte est inférieur à 360°, de préférence compris entre 90° et 270°, et par exemple de l'ordre de 180°. 5
8. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le tronçon axial (24) du conduit coudé (23) est monté à l'extérieur de la cheminée (8). 10
9. Dispositif (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que le tronçon radial (25) du conduit coudé (23) comprend un plot axial (36) intérieur qui s'étend au droit du tronçon axial (24) de façon qu'en position fermée, le plot (36) saille en partie dans la cheminée (8) et l'obture. 20
10. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le tronçon axial (24) du conduit coudé (23) est monté à l'intérieur de la cheminée (8). 25
11. Dispositif (1) selon la revendication 10, caractérisé en ce que la cheminée (8) comprend un plot axial (36) intérieur qui s'étend au droit du tronçon axial (24) du conduit coudé (23), de façon qu'en position fermée, le plot (36) saille en partie dans le tronçon axial (24) et l'obture. 30
12. Dispositif (1) selon la revendication 9 ou 11, caractérisé en ce que le plot (36) comporte à son extrémité libre un profil (37) d'étanchéité effilé agencé pour être plaqué de façon sensiblement hermétique à l'intérieur du tronçon axial (24) ou de la cheminée (8) en position fermée. 35
13. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le tronçon axial (24) du conduit coudé (23) comprend une forme (26) complémentaire en hélice, qui coopère avec une forme (27) complémentaire en hélice de la cheminée (8). 40
14. Dispositif (1) selon la revendication 13, caractérisé en ce que la forme (26) complémentaire du tronçon axial (24) est agencée à son extrémité libre opposée au tronçon radial (25) suivant l'axe principal (A-A'). 45
15. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les formes (5) complémentaires de guidage comprennent au moins deux lumières (32) en hélices formées dans la partie fixe (3), à des emplacements régulièrement répartis à sa 50

périphérie, et par exemple diamétralement opposés, ainsi qu'au moins deux doigts (33) de guidage fixement solidaires de l'organe d'entraînement (7), un respectivement en saillie dans chaque lumière (32) en hélice, les doigts (33) étant agencés à l'opposé du tronçon radial (25) suivant l'axe principal (A-A').

16. Dispositif (1) selon la revendication 15, caractérisé en ce que les lumières (32) en hélices débouchent radialement de part et d'autre d'un rebord de la partie fixe (3) à l'intérieur ou à l'extérieur duquel s'étend en partie l'organe d'entraînement (7). 15
17. Dispositif (1) selon la revendication 15, caractérisé en ce que les lumières en hélices (32) débouchent radialement d'une face interne d'un rebord de la partie fixe (3), l'organe d'entraînement (7) étant en partie monté à la périphérie interne de ce rebord. 20
18. Dispositif (1) selon la revendication 15, caractérisé en ce que les lumières (32) en hélices débouchent radialement d'une face externe d'un rebord (17) de la partie fixe (3), l'organe d'entraînement (7) étant en partie monté à la périphérie externe de ce rebord. 25
19. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la partie fixe (3) comprend, à l'opposé du tronçon radial (25) suivant l'axe principal (Aune surface (14) périphérique externe de guidage en rotation, avec laquelle coopère une surface (15) interne correspondante de la bague (12) externe. 30
20. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que la partie fixe (3) comprend une surface d'appui (35) transversale à l'axe principal (A-A'), contre laquelle une surface correspondante (34) de l'organe d'entraînement (7) vient en butée axiale, en position fermée. 35
21. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que la partie fixe (3) comprend une surface d'appui (20;39) transversale à l'axe principal (A-A'), contre laquelle une surface correspondante (21; 38) de l'organe d'entraînement (7) vient en butée axiale, en position ouverte. 40
22. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que la partie fixe (3) comprend une cuvette (16), avec un rebord (17) latéral concentrique à la bague (12) externe qui entoure la cheminée (8), ainsi qu'un fond (18) radial entouré par le rebord (17) latéral et à partir duquel la cheminée (8) de sortie fait saillie. 45
23. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 22, 50

- caractérisé en ce que la partie fixe (3) comporte, à l'opposé du tronçon radial (25) suivant l'axe principal (A-A') une gorge périphérique (19) dans laquelle l'organe d'entraînement (7) fait partiellement saillie, au moins en position fermée.
24. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que la partie fixe (3) comprend des moyens de solidarisation et d'immobilisation (11) destinés à coopérer avec un col du récipient (2), qui délimite l'orifice de sortie (9).
25. Dispositif (1) selon la revendication 24, caractérisé en ce que les moyens (11) de solidarisation comprennent un filetage.
26. Dispositif (1) selon la revendication 24, caractérisé en ce que les moyens (11) de solidarisation comprennent un encliquetage.
27. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que la partie fixe (3), et au moins une partie du récipient (2) dont le col (10), forment une pièce monobloc.
28. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 27, caractérisé en ce qu'une butée interne (20) fait saillie radialement de la bague (12) externe à proximité du tronçon radial (25) en position fermée, et un épaulement (21) externe correspondant de l'organe d'entraînement (7) vient en appui axialement contre la butée en position ouverte.
29. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 28, caractérisé en ce que la bague (12) externe est cylindrique et a suivant l'axe principal (A-A') une dimension légèrement supérieure à la dimension correspondante de la cheminée (8).
30. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 29, caractérisé en ce que la bague (12) externe comporte sur sa périphérie externe, au moins un relief ou cavité de surface (22), afin d'en faciliter la préhension.
31. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 30, caractérisé en ce que les moyens d'assujettissement (31) comprennent des cavités et reliefs complémentaires tels que rainure et arête, agencés suivant l'axe principal (A-A') entre l'organe d'entraînement (7) et la bague (12) externe.
32. Dispositif (1) selon l'une des revendication 31, caractérisé en ce que les moyens d'assujettissement (31) sont agencés à proximité d'une extrémité libre de la bague (12) externe en regard de laquelle l'ouverture (13) latérale de distribution est placée en position fermée.
33. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 32, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement comporte un jup (29) latérale au moins partiellement logée dans la bague (12) externe, et entourant la cheminée (8) de la partie fixe.
34. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 33, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (7) comporte une paroi radiale (30) agencée de manière que sa périphérie extérieure est complémentaire et est à fleur d'une extrémité de la bague (12) externe en position fermée, afin de l'obturer.
35. Dispositif (1) selon les revendications 34 et 35, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (7) a une forme de capuchon (29, 30) sensiblement cylindrique.
36. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 35, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une inviolabilité, telle que des ponts frangibles et/ou opercule de recouvrement et/ou capot à bague (12) de sécurité.
37. Récipient (2) tel que flacon ou tube à presser équipé d'un dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 35, caractérisé en ce qu'il comporte à l'opposé axialement de la partie fixe (3) une extrémité ouverte (40) prévue pour permettre son remplissage avec un contenu, une fois que le dispositif (1) est en position fermée et que le récipient (2) forme avec la partie fixe (3) un ensemble rigidement solidarisé, cette extrémité (40) ouverte pouvant après remplissage être fermée par pincement et rendue étanche par solidarisation.
38. Procédé de remplissage d'un récipient (2) selon la revendication 36, caractérisé en ce qu'on forme avec le dispositif (1) et le récipient (2) un ensemble rigidement solidarisé et le dispositif étant en position fermée, le récipient (2) est rempli par son extrémité ouverte (40), puis après remplissage avec un contenu, le récipient (2) est fermé par pincement et solidarisation.

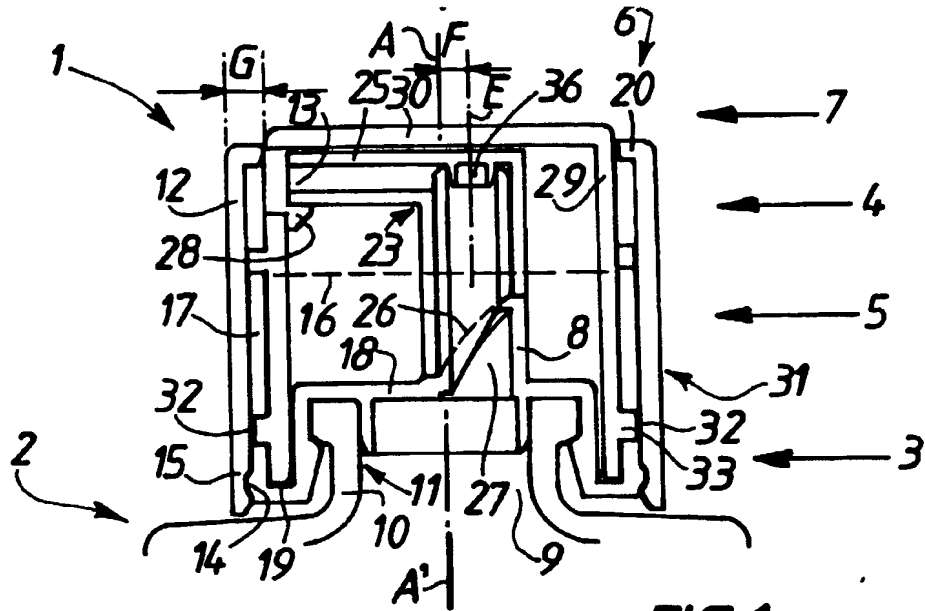


FIG.1

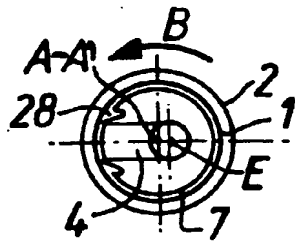


FIG.3

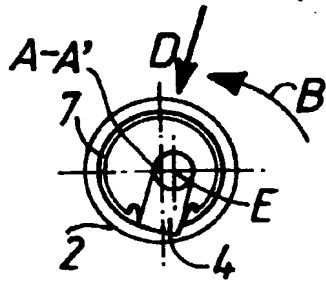


FIG.4

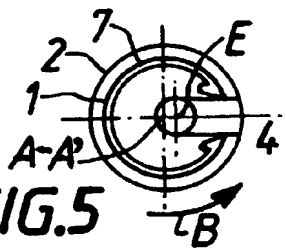


FIG.5

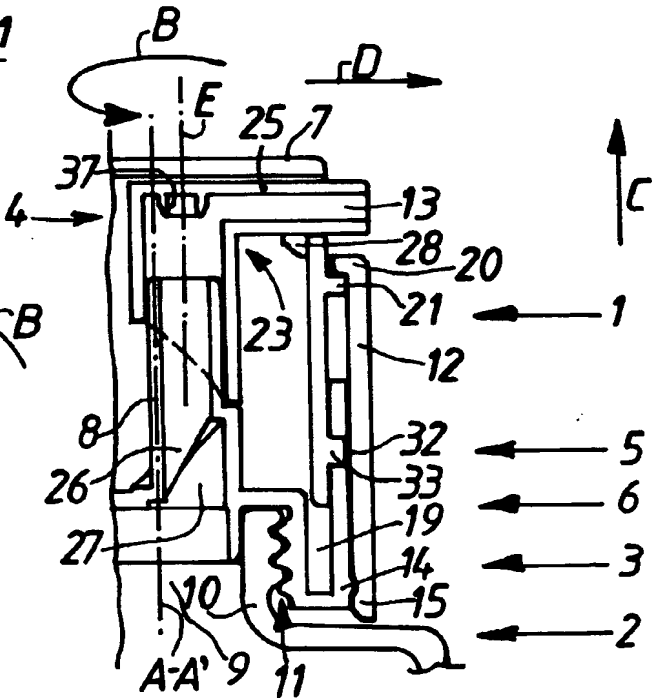
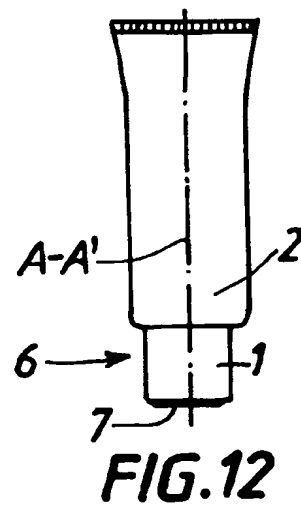
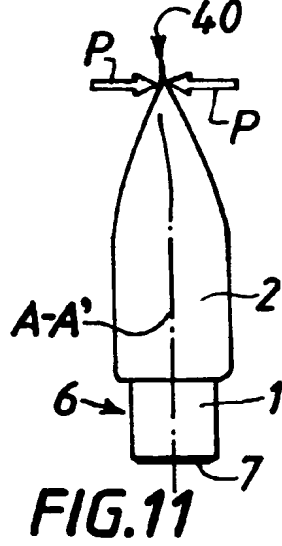
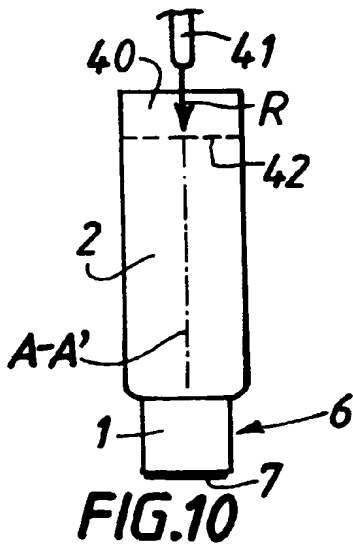
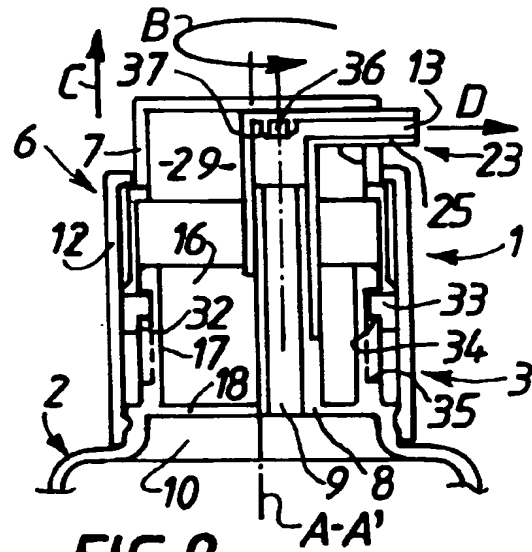
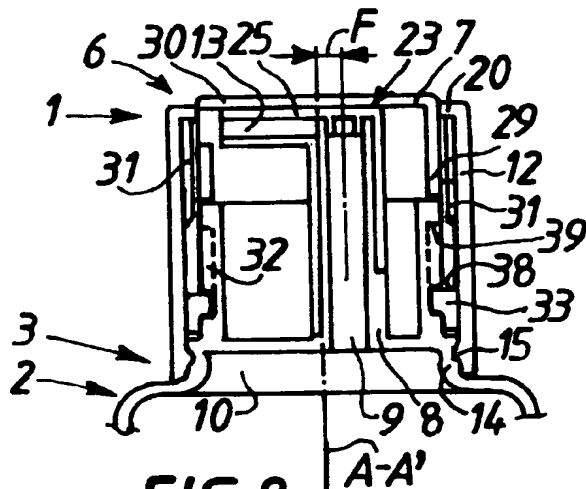
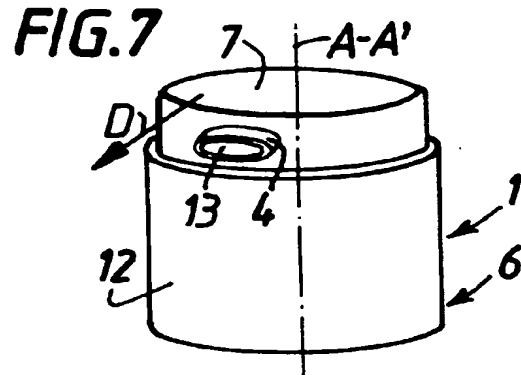
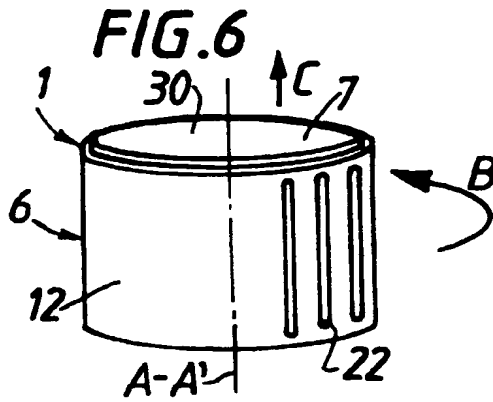


FIG.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 0909

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6) |
| X | US-A-3 847 313 (MICALLEF) 12 Novembre 1974 * colonne 1-3; figures 1-7 * --- | 1-9, 11-14, 34,35 | B65D47/24 B65D47/20 |
| X | FR-A-1 579 584 (MELOCCHI) 29 Août 1969 * page 1-8; figures 1-11 * --- | 1-9, 11-14, 22,23, 26,29, 33-35 | |
| A | WO-A-90 14897 (ANCHOR HOCKING CORP.) 13 Décembre 1990 * page 1-18; figures 1-9 * --- | 1-8 | |
| A | EP-A-0 342 109 (MOREL) 15 Novembre 1989 * colonne 1-11; figures 1-12 * --- | 15-19, 24,25, 27,30, 37,38 | |
| A | FR-A-2 327 159 (WASSILIEFF) 6 Mai 1977 --- | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
| A | FR-A-806 639 (BETTS & COMP.) 21 Décembre 1936 ----- | | B65D |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 12 Juillet 1996 | Examineur Vollering, J |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 01.82 (P/RA/CU)

